



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑩ DE 43 03 203 A 1

⑤1 Int. Cl.⁵:
E 04 H 6/22
B 65 G 1/04
B 60 S 13/02
B 66 F 9/07

②1 Aktenzeichen: P 43 03 203.6
②2 Anmeldetag: 4. 2. 93
④3 Offenlegungstag: 11. 8. 94

DE 43 03 203 A 1

⑦1 Anmelder:
Sächsische Lager- und Transportsysteme
Generalunternehmer GmbH, O-9071 Chemnitz, DE

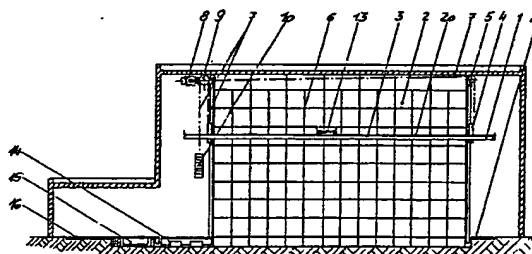
⑦4 Vertreter:
Seerig, D., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 09111 Chemnitz

⑦2 Erfinder:
Schultheiß, Günter, Dipl.-Ing., O-9001 Chemnitz, DE;
Ohndorf, Klaus, Dr. oec., O-9001 Chemnitz, DE;
Hänsel, Manfred, O-9072 Chemnitz, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Parkeinrichtung für Kraftfahrzeuge

⑤7 Aufgabe der Erfindung ist es, eine Parkeinrichtung für Kraftfahrzeuge mit Transporteinrichtung zum Heben und Senken der Kraftfahrzeuge sowie deren Einlagerung in Stellplätze, die über- und nebeneinander angeordnet sind, zu schaffen, die insbesondere eine schnelle Ein- und Auslagerung der Kraftfahrzeuge gestattet und den Bauaufwand für den Transport der Kraftfahrzeuge verringert. Um diese Aufgabe lösen zu können, bilden die Stellplätze (2) ab der Ein- und Ausfahrebene der Kraftfahrzeuge mehrstöckige Regalblöcke (8), die parallel nebeneinander angeordnet sind. Die Zugänge der Stellplätze (2) liegen sich gegenüber. Zwischen ihnen ist ein Transportgerät (1) mit Fahrwagen (13) mittels Hubwerk bewegbar angeordnet. Auf der Ein- und Ausfahrebene schließt sich eine Einfahrtschleuse (11) mit Übergabepplatz (21) und gegenüberliegend an der Ausfahreseite ein Drehteller (14) mit einer Verschiebeeinrichtung an. Der Transport der Fahrzeuge erfolgt über Schleppketten (12) und Fahrwagen (13).
Personenfreies Ein- und Auslagern von Kraftfahrzeugen in Parkeinrichtungen.



DE 43 03 203 A 1

Die Erfindung betrifft eine Parkeinrichtung für Kraftfahrzeuge mit Transporteinrichtung zum Heben und Senken der Kraftfahrzeuge sowie deren Einlagerung in Stellplätze, die über- und nebeneinander angeordnet sind.

Aus der DE-OS 32 12 822 ist eine Parkeinrichtung bekannt, die Stellplätze aus mehreren Ebenen übereinander vorsieht. Es werden auch Stellplätze in mehreren Reihen nebeneinander benutzt. Dabei werden die Kraftfahrzeuge zum Transport innerhalb der Parkvorrichtung und in den Stellplätzen stets auf Paletten abgestellt. Die Paletten der Zufahrtsebene sind horizontal verschiebbar. Die Paletten oberhalb und unterhalb der Zufahrtsebene werden auf die Zufahrtsebene angehoben bzw. abgesenkt. Für den Hubvorgang ist eine seitlich verschiebbare Hubvorrichtung vorgesehen, die eine Mehrzahl nebeneinander angeordneter Stellplätze bedient. Diese Parkvorrichtung hat den Nachteil, daß sie durch die Verwendung von Paletten einen beträchtlichen Bauaufwand besitzt. Des weiteren muß für den Transport eines Kraftfahrzeuges ständig eine Leerpalette bereitgestellt werden. Außerdem nimmt das taktmäßige Heben bzw. Senken auf die Zufahrtsebene mit nachfolgendem Transport der Paletten mit den Kraftfahrzeugen zum Ein- bzw. Auslagern viel Zeit in Anspruch.

Die DE-OS 35 12 643 zeigt ein computergesteuertes System und eine Vorrichtung zum Abstellen von Kraftfahrzeugen in mehreren Ebenen übereinander. Dabei sind in einer Fahrebene für die ein- bzw. abfahrenden Kraftfahrzeuge in einer Reihe eine Anzahl von Fahrpaletten vorgesehen, die quer zur Befahrriichtung verschiebbar geführt sind. In einer darüber und/oder darunter befindlichen Stellebene sind hintereinander in einer Reihe eine zweite, größere Anzahl von Hubpaletten vorgesehen. Sie sind mittels Hubwagen zwischen der Stellebene und der Fahrebene heb- und senkbar. Diese Erfindung hat ebenfalls den Nachteil des großen Bauaufwandes, da für jedes zu transportierende Fahrzeug eine Palette bereitzustellen ist. Außerdem ist die Frequentierung der Parkvorrichtung durch das zusätzliche Verschieben der Fahrpaletten über den Hubpaletten auf der Fahrebene bedeutend eingeschränkt.

In der DE-OS 34 05 901 wird eine Parkvorrichtung zum Heben und Senken sowie zum seitlichen Verschieben der Kraftfahrzeuge auf Paletten vorgeschlagen, wobei die Stellplätze neben- und übereinander angeordnet sind. Die Stellplätze oberhalb und unterhalb der Zufahrtsebene sind mittels Hebezeug für die Paletten zugänglich. Die Paletten sind mindestens in einer Ebene seitlich verschiebbar, um für den Transport der Paletten auf der Zufahrtsebene Platz zu machen. Für die Hebe- und Senkvorrichtung der Paletten ist eine Anordnung von je vier Winden pro Palette vorgesehen. Diese Parkvorrichtung hat den wesentlichen Nachteil, daß die schnelle Verfügbarkeit des eingeparkten Kraftfahrzeuges scheitert, weil die Palette der Befahrriichtung seitlich verschoben werden muß, um Platz für die Absenkbewegung oder Hubbewegung der Palette zu schaffen. Weiterhin ist der Bauaufwand sehr hoch, da für die Stellplätze oberhalb und unterhalb einer jeden Zufahrtsebene ein Hebezeug mit vier Winden notwendig ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Parkeinrichtung der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, die die Nachteile vermeidet, die insbesondere eine schnellere Ein- und Auslagerung der Kraftfahrzeuge ge-

stattet und den Bauaufwand für den Transport der Kraftfahrzeuge verringert.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe bei der im Oberbegriff des Hauptanspruchs angegebenen Parkeinrichtung dadurch gelöst, daß die Stellplätze ab der Ein- und Ausfahrebene mehrstöckige Regalblöcke bilden, die parallel nebeneinander angeordnet sind, die Zugänge der Stellplätze sich gegenüberliegen und zwischen den gegenüberliegenden Stellplätzen ein Transportgerät mit Fahrwagen mittels Hubwerk bewegbar angeordnet ist und sich auf der Ein- und Ausfahrebene an der Auffahrseite des Transportgerätes im Winkel von 90 Grad zur Fahrriichtung des Fahrwagens eine Einfahrtschleuse mit Übergabeplatz und gegenüberliegend an der Ausfahrseite ein Drehteller mit einer Verschiebeeinrichtung zur direkten Abgabe oder zum Puffern der Kraftfahrzeuge in eine Abholbox anschließt, wobei in jedem Stellplatz, auf dem Fahrwagen, dem Übergabeplatz, dem Drehteller, der Verschiebeeinrichtung und in jeder Abholbox je eine elektromotorisch angetriebene Schleppkette mit Mitnehmerrollen angeordnet ist.

Durch diese Erfindung wird auf jeglichen Palettentransport verzichtet, wodurch nicht nur Baukosten eingespart werden, sondern auch das Bereitstellen einer Leerpalette für das Einparken eines Kraftfahrzeuges entfällt. Des weiteren werden Transportzeiten zum Ein- und Ausparken durch das gleichzeitige Verfahren des Fahrwagens und das Heben bzw. Senken des Transportgerätes verkürzt.

Zweckmäßig ist es, daß das Transportgerät aus zwei parallel nebeneinander angeordneten Trägern besteht, die an den Enden der sich gegenüberliegenden Regalblöcke über vertikal angeordnete Führungsschienen mittels Traversen und Führungsrollen geführt sind, und die Träger um das Maß länger sind, das zur Führung des Transportgerätes zwischen den Regalblöcken und zum Aufnehmen eines Kraftfahrzeuges auf den Fahrwagen vom Übernahmeplatz bzw. zum Abgeben auf den Drehteller notwendig ist.

Eine bevorzugte Ausführung der Erfindung ist es, daß oberhalb eines Regalblockes zum Heben und Senken des Transportgerätes ein Hubwerk, bestehend aus Trageil mit elektromotorisch angetriebener Treibschleife und Gegengewicht, angeordnet ist.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist es zweckmäßig, daß der Fahrwagen über elektromotorisch angetriebene Laufrollen und auf Fahrschienen, die auf den Trägern befestigt sind, verfahrbar ist.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Die dazugehörigen Zeichnungen zeigen

Fig. 1 Längsschnitt einer Parkeinrichtung,

Fig. 2 Draufsicht eines Moduls einer Parkeinrichtung vom Erdgeschoß aus und

Fig. 3 Seitenansicht des Ausschnittes eines Schleppkettenantriebes.

Aus der Fig. 1 ist zu erkennen, daß die über- und nebeneinander angeordneten Stellplätze 2 Regalblöcke 6 bilden, die sich gegenüberstehen. Im Raum zwischen den Stellplätzen 2 wird ein Transportgerät 1 über ein Hubwerk von der Ein- und Ausfahrebene bis zum obersten Stellplatz 2 bewegt. Dazu wird das Transportgerät 1 an Trageilen 7 hängend durch einen Hubmotor 8 gehoben bzw. gesenkt. Die zu hebende Masse, einschließlich der halben Masse des Kraftfahrzeuges, wird durch ein Gegengewicht 10, welches an den anderen Enden der Trageile 7 befestigt ist, ausgeglichen und bildet die Anpreßkraft für den Treibschluß auf der

Treibscheibe 9. Wie aus der Fig. 2 erkennbar, besteht das Transportgerät 1 aus zwei Trägern 3. Auf diesen Trägern 3 befinden sich Fahrschienen 20 zum Verfahren des Fahrwagens 13, der über elektromotorisch angetriebene Laufrollen bewegbar ist. Die Träger 3 sind um das Maß länger, das zur Führung des Transportgerätes 1 zwischen den Regalblöcken 6 und zum Aufnehmen eines Kraftfahrzeuges auf den Fahrwagen 13 am Übergabeplatz 21 der Einfahrtschleuse 11 beziehungsweise zum Abgeben vom Fahrwagen 13 am Drehteller 14 notwendig ist. Geführt wird das Transportgerät 1 durch Führungsrollen, die in Traversen 4 gelagert sind. Die Führungsrollen stützen sich an vertikal angeordneten Führungsschienen 5 ab. Beim Abgeben des Kraftfahrzeuges wird nach dem Drehen des Drehtellers 14 das Kraftfahrzeug über eine Verschiebeeinrichtung 15 entweder direkt nach außen, oder nach dem Verschieben in eine Abholbox 16 gestellt. Der Transport der Kraftfahrzeuge erfolgt immer nach dem Schleppkettenprinzip. Wie aus Fig. 2 erkennbar, ist eine elektromotorisch angetriebene Schleppkette 12 auf dem Übergabeplatz 21, dem Fahrwagen 13, dem Drehteller 14, der Verschiebeeinrichtung 15 sowie in den Abholboxen 16 und Stellplätzen 2 der Regalblöcke 6 angeordnet. In der Fig. 3 ist das Rad 18 eines Kraftfahrzeuges durch eine elektromotorisch angetriebene Schleppkette 12 erfaßt. Es wird in Pfeilrichtung gezogen und rollt dabei auf dem Boden 17 und an den Mitnehmerrollen 19 ab. In dieser Art wird das Kraftfahrzeug zum Bestimmungsort in der Parkeinrichtung transportiert. Für den Transport durch die Parkeinrichtung wird ein Kraftfahrzeug auf die Einfahrtschleuse 11 gestellt. Das Fahrzeug wird durch die Schleppkette 12 erfaßt und auf den Übergabeplatz 21 gezogen. Dort wartet es auf den Fahrwagen 13 des Transportgerätes 1. Ist der Fahrwagen 13 vor dem Übergabeplatz 21 positioniert, wird das Kraftfahrzeug über die Schleppkette 12 des Fahrwagens 13 auf den Fahrwagen 13 gezogen. Durch gleichzeitiges Verfahren des Fahrwagens 13 und des Transportgerätes 1 wird der vom Computer vorgegebene Stellplatz 2 angefahren. Durch die Schleppkette 12 des Stellplatzes 2 wird das Kraftfahrzeug am Rad 18 erfaßt und in den Stellplatz 2 gezogen. Die Auslagerung des Kraftfahrzeuges erfolgt analog der Einlagerung in entgegengesetzter Richtung zum Abholplatz bzw. Abholbox 16. Diese beschriebene Parkeinrichtung läßt sich erweitern, indem die Module spiegelbildlich über drei Achsen aneinander gereiht werden können. Der Betrieb der Parkeinrichtung erfolgt automatisch, d. h. unter Verwendung einer hier nicht näher beschriebenen geeigneten Steuereinrichtung.

Bezugszeichenliste

1 Transportgerät	55
2 Stellplatz	
3 Träger	
4 Traverse	
5 Führungsschiene	
6 Regalblock	60
7 Trageil	
8 Hubmotor	
9 Treibscheibe	
10 Gegengewicht	
11 Einfahrtschleuse	65
12 Schleppkette	
13 Fahrwagen	
14 Drehteller	

15 Verschiebeeinrichtung	
16 Abholbox	
17 Boden	
18 Rad	
19 Mitnehmerrolle	
20 Fahrschiene	
21 Übergabeplatz	

Patentansprüche

1. Parkeinrichtung für Kraftfahrzeuge mit Transporteinrichtung zum Heben und Senken der Kraftfahrzeuge sowie deren Einlagerung in Stellplätze, die über- und nebeneinander angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Stellplätze (2) ab der Ein- und Ausfahrebene für die Kraftfahrzeuge mehrstöckige Regalblöcke (6) bilden, die parallel nebeneinander angeordnet sind, die Zugänge der Stellplätze (2) sich gegenüberliegen und zwischen den gegenüberliegenden Stellplätzen (2) ein Transportgerät (1) mit Fahrwagen (13) mittels Hubwerk bewegbar angeordnet ist, und sich auf der Ein- und Ausfahrebene des Transportgerätes (1) im Winkel von 90 Grad zur Fahrrichtung des Fahrwagens (13) eine Einfahrtschleuse (11) mit Übergabeplatz (21) und gegenüberliegend an der Ausfahrseite ein Drehteller (14) mit einer Verschiebeeinrichtung (15) zur direkten Abgabe oder zum Puffern der Kraftfahrzeuge in eine Abholbox (16) anschließt, wobei in jedem Stellplatz (2), auf dem Fahrwagen (13), dem Übergabeplatz (21), dem Drehteller (14), der Verschiebeeinrichtung (15) und in jeder Abholbox (16) je eine elektromotorisch angetriebene Schleppkette (12) mit Mitnehmerrollen (19) angeordnet ist.

2. Parkeinrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, daß das Transportgerät (1) aus zwei parallel nebeneinander angeordneten Trägern (3) besteht, die an den Enden der sich gegenüberliegenden Regalblöcke (6) über vertikal angeordnete Führungsschienen (5) mittels Traversen (4) und Führungsrollen geführt sind, und die Träger (3) um das Maß länger sind, das zur Führung des Transportgerätes (1) zwischen den Regalblöcken (6) und zum Aufnehmen eines Kraftfahrzeuges auf dem Fahrwagen (13) vom Übergabeplatz (21) bzw. zum Abgeben auf den Drehteller (14) notwendig ist.

3. Parkeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß oberhalb eines Regalblockes (6) zum Heben und Senken des Transportgerätes (1) ein Hubwerk, bestehend aus Trageil (7) mit elektromotorisch angetriebener Treibscheibe (9) und Gegengewicht (10), angeordnet ist.

4. Parkeinrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, daß der Fahrwagen (13) über elektromotorisch angetriebene Laufrollen und auf Fahrschienen (20), die auf den Trägern (3) befestigt sind, verfahrbar ist.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

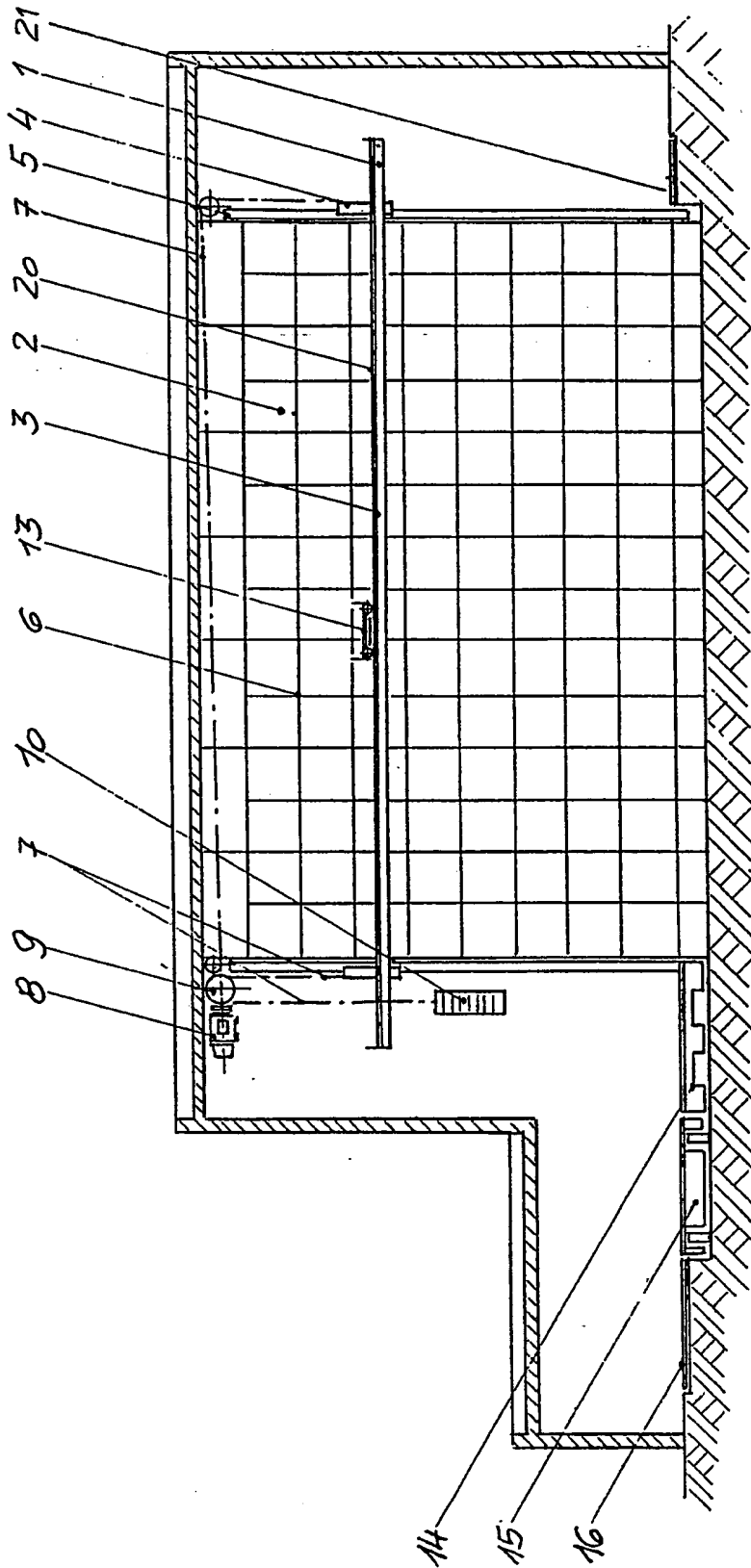


Fig. 1

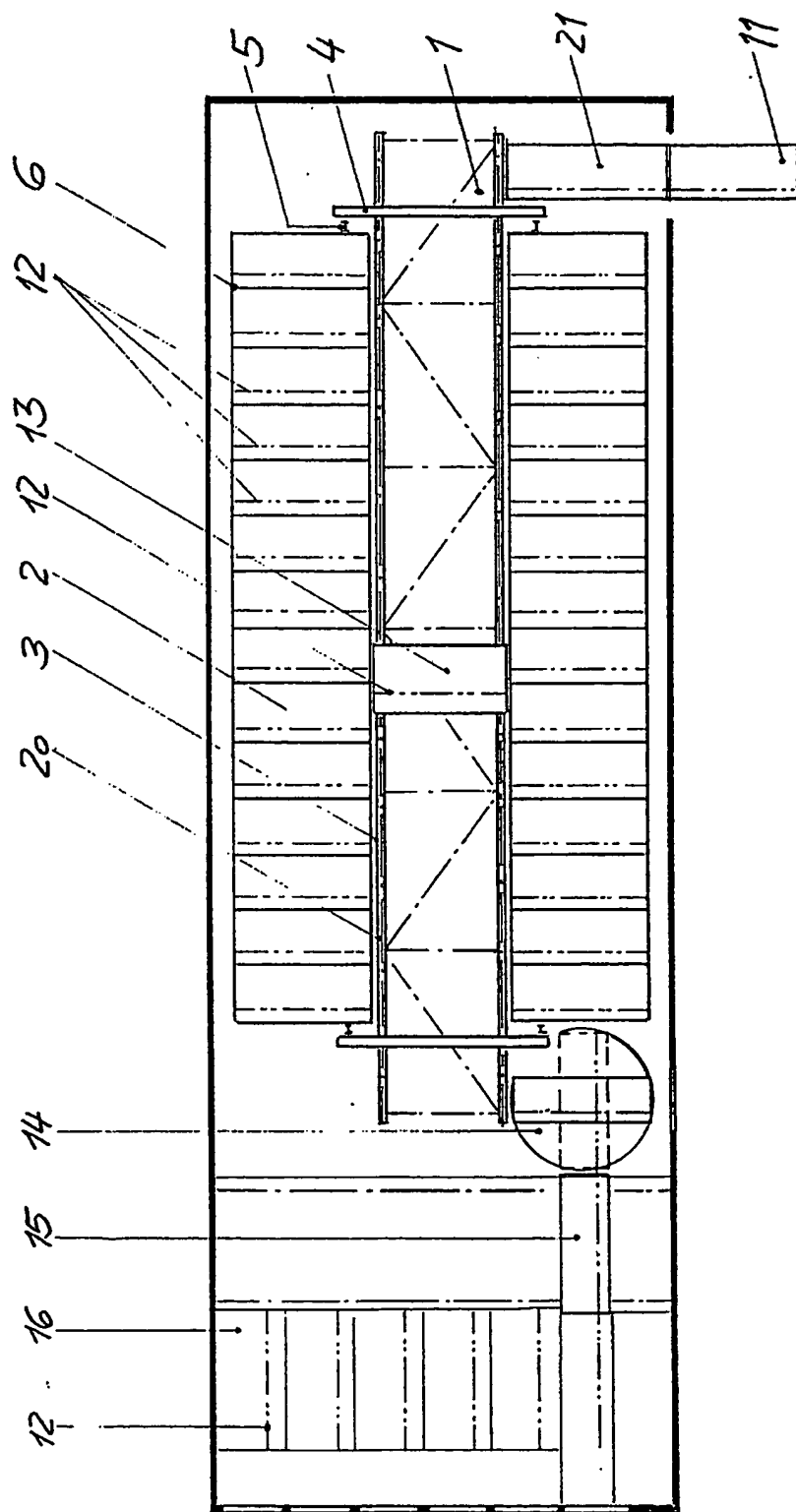


Fig. 2

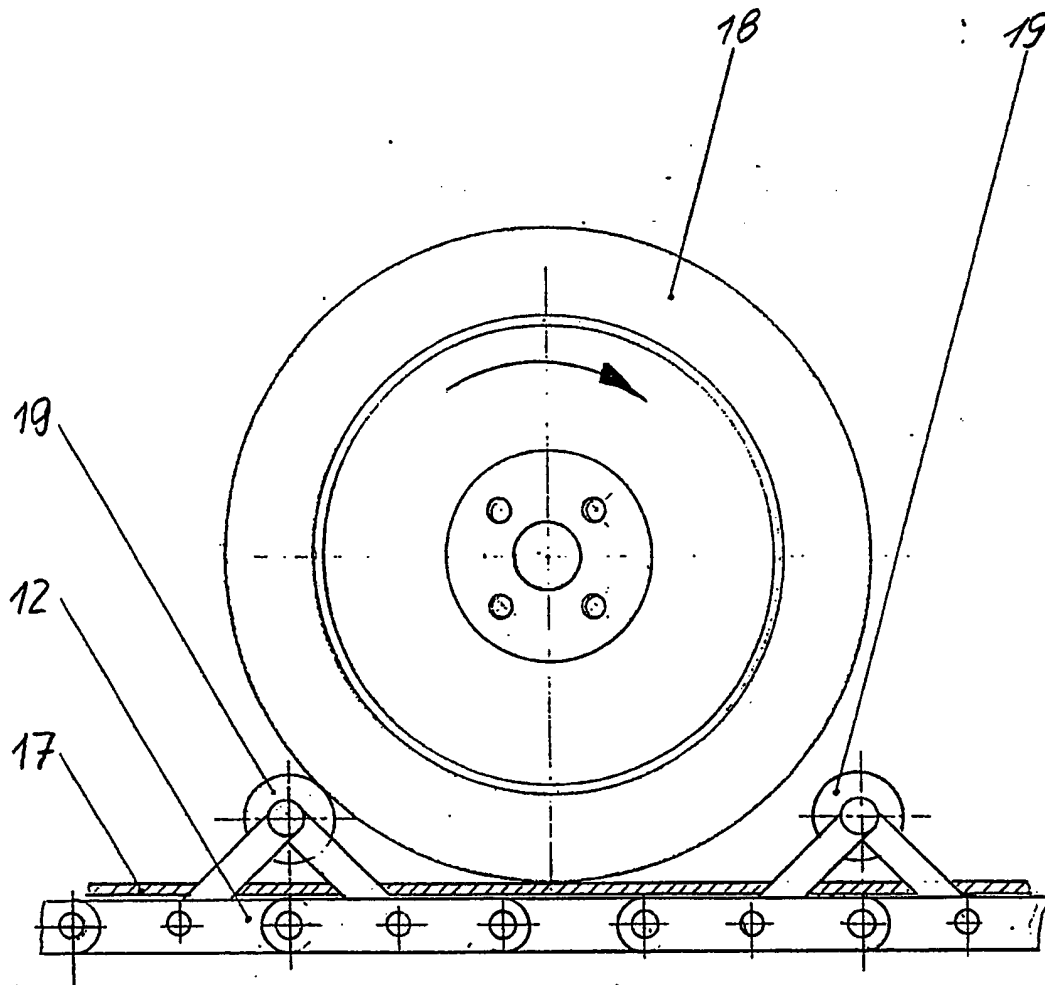


Fig. 3